



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN**

**Rehabilitación protésica en paciente con defecto
mandibular por sarcoma sinovial.
Presentación de caso clínico**

CASO CLÍNICO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

ESPECIALISTA EN PRÓTESIS MAXILOFACIAL

P R E S E N T A:

C.D. JESUS ERNESTO CONDE MORENO

TUTOR HGM: C.D. Esp. ANABEL UGALDE MANZO
ASESOR DEPEI FO UNAM: ALEJANDRO BENAVIDES RÍOS

Rehabilitación protésica en paciente con defecto mandibular por sarcoma sinovial.

(Presentación de caso clínico)

*Jesús Ernesto Conde Moreno. +Anabel Ugalde Manzo. ‡Alejandro Benavides Ríos.

*Alumno de la Especialidad de Prótesis Maxilofacial.

+ Adscrita a la Especialidad de Prótesis Maxilofacial Hospital General de México "Eduardo Liceaga".

‡Profesor Adscrito de la Especialidad de Prótesis Maxilofacial División de Estudios de Posgrado e Investigación Facultad de Odontología UNAM.

Resumen

Los sarcomas de cabeza y cuello son tumores poco frecuentes de origen mesenquimal, representado menos del 1% de los tumores de esta localización. Es una patología que afecta generalmente a personas adultas jóvenes de 25 a 36 años, la resección mandibular es el tratamiento de elección en la mayoría de estos casos y causa déficits funcionales y morfológicos que conducen a numerosos problemas asociados con la masticación, el habla y deglución, además de problemas estéticos y sociales considerables. La rehabilitación protésica mandibular nos ayuda a devolver las funciones y estética perdidas en pacientes con este tipo de defectos. En este trabajo se presenta el caso de un paciente masculino de 23 años de edad post-operado de mandibulectomía segmentaria del lado izquierdo rehabilitado con prótesis parcial removible con rampa guía para sustituir la ausencia mandibular y llevar al paciente a una oclusión equilibrada.

Palabras clave: mandibulectomía segmentaria, prótesis mandibular, sarcoma sinovial

Abstract

Head and neck sarcomas are rare tumors of mesenchymal origin, representing less than 1% of the tumors of this location. It is a pathology that usually affects young adults from 25 to 36 years, mandibular resection is the treatment of choice in most of these cases and causes functional and morphological deficits that lead to numerous problems associated with chewing, speech and swallowing, in addition to considerable aesthetic and social problems. The mandibular prosthetic rehabilitation

helps us to return the lost functions and aesthetics in patients with this type of defects. This paper presents the case of a 23-year-old male patient with post-operative left segmental mandibulectomy rehabilitated with a removable partial denture with a guide ramp to replace the mandibular absence and bring the patient to a balanced occlusion.

Keywords: Segmental mandibulectomy, mandibular prosthesis, synovial sarcoma

Introducción

Los sarcomas de cabeza y cuello son tumores poco frecuentes de origen mesenquimal, representado menos del 1% de los tumores de esta localización. La incidencia estimada de los sarcomas en todas las regiones anatómicas es aproximadamente de 3-4,5/100.000 habitantes, y la mayoría aparecen en las extremidades y retro peritoneo. Solo un 10% de todos los sarcomas aparecen en la esfera otorrinolaringológica.¹ Los sarcomas cuentan con una gran diversidad biológica e histológica, por lo que su comportamiento varía desde tumores que tienden a la recurrencia local con mínimo potencial metastásico, hasta una diseminación sistémica rápida a pesar de la aplicación de tratamientos agresivos^{1,2}.

Es una patología que afecta generalmente a personas adultas jóvenes de 25 a 36 años, siendo más frecuente en hombres y predominando en extremidades inferiores, en relación a grandes articulaciones. Representa del 8 al 10% del total de sarcomas de tejidos blandos y ha sido descrita con baja incidencia en la región de cabeza y cuello (3 al 10%).^{3,4,5}

El primer caso reportado de esta enfermedad en cabeza y cuello fue descrito por Jernstrom en 1954.⁵ Histopatológicamente el tumor presenta dos variedades: monofásica y bifásica.⁶

El tratamiento de elección para la mayoría de sarcomas incluye una resección quirúrgica, complementada con tratamiento adyuvante con radioterapia y quimioterapia en función de la extensión, los márgenes de resección conseguidos por la cirugía y el grado histológico del tumor.⁶ La resección mandibular puede causar déficits funcionales y morfológicos, que conducen a numerosos problemas asociados con la masticación, el habla, y deglución.^{7,8} Además, puede causar problemas estéticos y sociales considerables.⁹ El grado de discapacidad funcional y desfiguración cosmética va a depender de la ubicación y extensión de la resección quirúrgica.

Una de las áreas que representan un mayor reto en la rehabilitación maxilofacial es el tratamiento de pacientes que se han sometido a una cirugía radical de cáncer de la lengua, el piso de la boca y la mandíbula. Los procedimientos de mandibulectomía y comando implican la pérdida extensa de tejidos y funciones asociadas. El pronóstico de la rehabilitación protésica rara vez es bueno y los procedimientos

quirúrgicos reconstructivos, incluso cuando están indicados, por lo general no mejoran significativamente el potencial protésico.

La comprensión de la anatomía y fisiología posquirúrgica es un requisito previo obvio para el desarrollo de nuevos procedimientos protésicos para pacientes con mandibulectomía. Solo de esta manera se podrá realizar una prótesis funcional en condiciones anatómicas inusuales.¹⁰

Cantor y Curtis han clasificado a los pacientes con mandibulectomía como un solo grupo. Sin embargo, es obvio que los problemas encontrados por un paciente que ha perdido la porción anterior de su mandíbula son bastante diferentes de los que se presentan después de la desarticulación. Con el fin de discutir más a fondo los pacientes con mandibulectomía y evaluar las técnicas protésicas existentes y nuevas, se desarrolló una clasificación. En la cual se definieron arbitrariamente seis categorías anatómicas posquirúrgicas.

- La Clase I agrupa a los pacientes sometidos a una resección alveolar radical sin que se pierda la continuidad mandibular. Esta clase no incluye la desinserción de los músculos de la masticación, conserva la mayor parte de la lengua y de los tejidos blandos adyacentes.
- La Clase II corresponde a la resección mandibular unilateral abarcando desde distal del canino hasta el cóndilo. Ésta hace que se pierda la inserción de varios de los músculos de la masticación, lo que genera la desviación de la mandíbula remanente hacia el lado del defecto.
- La Clase III consiste en la resección unilateral abarcando desde la línea media mandibular hasta el cóndilo (hemimandibulectomía). Aquí, la pérdida de las inserciones musculares es mucho mayor, lo que ocasiona una mayor inestabilidad de la mandíbula restante.
- La Clase IV está dada por aquellos pacientes que han sido tratados con resecciones mandibulares unilaterales, pero que también han sido rehabilitados parcialmente con injertos de hueso y de tejido blando para formar un pseudoarticulación. Aunque la articulación temporomandibular no ha sido restablecida, la estabilidad mandibular es mayor en comparación con las Clases II y III, y tiene un mayor soporte para la colocación de una prótesis.
- La Clase V está constituida por resecciones sin afectación de los cóndilos y con restablecimiento de la continuidad mandibular.
- La Clase VI es similar a la V, pero sin restauración de la continuidad ósea.¹⁰

La mandíbula posee un papel funcional y estético importante dentro de la estructura facial, definiendo la forma del tercio facial inferior, determina la altura facial anterior y posterior, así como la proyección anteroposterior del rostro; sirve de soporte para la lengua ayudando a mantener permeable la vía aérea, brinda soporte al labio inferior para realizar un correcto sellado labial, masticación, movilización del bolo alimentario, deglución y articulación del habla¹¹.

Los pacientes con mandibulectomía segmentaria que no se reconstruyen, sufrirán una latero desviación del cuerpo y sínfisis mandibular hacia la zona del defecto en

reposo y a la apertura bucal, esto se manifiesta como una asimetría del mentón y contorno mandibular, colapso de la región inferior del tercio inferior de la cara¹². En pacientes cuya continuidad mandibular no se ha restablecido, la pérdida de la sensación propioceptiva de oclusión se traduce en movimientos no coordinados e imprecisos de la mandíbula. Además, la ausencia de los músculos accesorios de la masticación en el lado quirúrgico da como resultado una rotación significativa de la mandíbula en el cierre forzado. Cuando se ve desde el plano frontal, los dientes en el lado quirúrgico de la mandíbula se alejan de los dientes maxilares opuestos después de que se establece el contacto inicial en el lado no quirúrgico. A medida que aumenta la fuerza de cierre, la mandíbula restante en realidad gira a través del plano frontal, lo que lleva al término rotación del plano frontal. Este factor, en conjunto con la disfunción de la lengua alterada, puede comprometer totalmente la masticación en algunos pacientes. La rotación del plano frontal se observa en la mayoría de los pacientes con defectos de discontinuidad mandibular lateral.¹³

La masticación es una actividad neuromuscular compleja y depende en gran medida de la integridad neurológica y estructural de la mandíbula, lengua, músculos de la masticación, dientes, paladar duro y blando, labios, mejillas y flujo salival adecuado; cuando existe la incapacidad para convertir alimentos y líquidos mediante la masticación en bolo alimenticio listo para deglutir, puede alterar significativamente la dieta, ingesta, nutrición y calidad de vida; esto también puede ocasionar disfagia como resultado de la pérdida de soporte óseo, alteración del volumen y contorno de los tejidos blandos; la disfagia puede ocasionar secuelas graves y potencialmente mortales como deshidratación, malnutrición y aspiración¹⁴.

Uno de los desafíos del protesista maxilofacial es la elaboración de prótesis funcionales para el paciente que se ha sometido a una resección mandibular. La dificultad más significativa encontrada es la desviación mandibular hacia el lado afectado.¹⁵

Cuanto mayor es la pérdida de tejidos, mayor será la desviación de la mandíbula hacia el lado reseñado, lo que compromete el pronóstico de la rehabilitación protésica en mayor medida. Al igual que las funciones de deglución, fonética, control salival, los movimientos mandibulares, la masticación y la respiración¹⁶. Este tipo de alteraciones modifica radicalmente el pronóstico la rehabilitación protésica.

La reconstrucción mandibular es por definición la restauración del hueso mandibular, su dentición y el tejido blando que lo circunscribe.¹⁷ Este se puede alcanzar mediante una amplia variedad de procedimientos que dependen de la etiología, ubicación, la extensión de la deformidad, tipo de material de reconstrucción disponible y experiencia del equipo quirúrgico, esto conlleva a retos específicos que van a depender de la enfermedad que lo afecta y de la extensión de la misma.¹⁸ El déficit estructural, estético y funcional, debemos de valorarlo en conjunto con un equipo multidisciplinario para así establecer un plan de tratamiento adecuado.¹⁹

El injerto óseo autólogo, es el tratamiento principal para reconstrucción mandibular.

Si el defecto es menor puede tomarse de un sitio intraoral, y si es mayor un sitio extra oral distante. Los sitios de elección para toma del injerto autólogo son: costilla, calota, tibia, peroné, escapula, radio, y cresta iliaca posterior y anterior, siendo esta ultima la que se considera como la ideal por su técnica y baja morbilidad.^{20,21}

El hueso autógeno, obtenido de la cresta iliaca anterior, posee propiedades osteoconductoras y osteoinductivas, necesita para su supervivencia un sitio receptor de tejido blando vascularizado y un tejido que provea de un cierre y los aisle del medio. Presenta como desventaja principal el riesgo de parestesia del muslo lateral y una dificultad para deambular que desaparece después de las dos semanas.²²

Otras opciones para la reconstrucción quirúrgica de pacientes con defectos mandibulares son los clavos de Kirschner, Stainman y las cadenas de reconstrucción de cromo cobalto, que, si bien tienen un efecto estabilizador para el remanente mandibular, no previenen la atrofia de los tejidos blandos periféricos a ellas; las Clases II, III y VI de Cantor y Curtis, pueden ser abordadas con éstas.²³

Para la rehabilitación con prótesis se puede utilizar prótesis removible con rampa mandibular y palatina, las cuales sólo actúan como una guía que dirige los dientes de la mandíbula a una posición intercuspídea al momento del cierre mandibular.²⁹ Otra opción son las prótesis implanto soportadas, que, en el caso de la mandíbula, están indicadas en resecciones alveolares o marginales.^{12,23}

Metodología

Objetivo

Presentar el caso de un paciente hemimandibulectomizado al que se rehabilitó con prótesis removible mandibular con rampa guía para devolver las funciones perdidas como la masticación, fonación, deglución y estética.

Caso clínico

Se trata de un paciente masculino de 23 años de edad quien acude por primera vez a la unidad de cabeza y cuello del servicio de Oncología del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" en Agosto de 2017 , quien refiere que desde enero de 2017 presenta movilidad de piezas dentales de la mandíbula del lado izquierdo, asociado a un leve aumento de volumen a nivel de la encía. La ortopantomografía de enero 2017 (*Figura 1*), muestra perdida de tejido óseo del cuerpo mandibular que involucra piezas dentales 42,43,44,45,46,47 .

A la exploración física se observó leve desviación de la comisura labial izquierda por ausencia de piezas dentales y atrofia de la encía izquierda. La ortopantomografía Agosto 2017(*Figura 2*) muestra destrucción ósea que involucra la hemimandíbula del lado izquierdo, con escaso hueso residual y ausencia de piezas dentales 42,43,44,45,46,47; la pieza dental 41 se observa sin soporte óseo.



Figura 1. Ortopantomografia enero 2017



Figura 2. Ortopantomografia agosto 2017

Mediante una tomografía computarizada con reconstrucción 3D (Figura 3), se observa lesión en el cuerpo mandibular izquierdo que destruye gran parte de la cortical del hueso esponjoso.



Figura 3. Tomografía Axial Computarizada con Reconstrucción 3D

Fue referido a la unidad Prótesis Maxilofacial, en la cual se preparó al paciente para cirugía, realizándole profilaxis, eliminación de caries y restauraciones, y colocación de arcos de Erich de lado derecho superior e inferior para posteriormente realizar la fijación intermaxilar en el acto quirúrgico.

Por parte de la unidad de cirugía de cabeza y cuello se programó al paciente para realizarle mandibulectomía segmentaria con reconstrucción inmediata, la reconstrucción no se realizó por falta de recursos económicos del paciente.

En los hallazgos se encontró tumor a nivel del cuerpo de la mandíbula izquierda de aproximadamente 5x4 cm, la cual se reseco desde el incisivo central izquierdo hasta la rama ascendente de la mandíbula. El reporte histopatológico definitivo dio como resultado de Sarcoma Sinovial Monofásico.

Se envió a radioterapia donde recibió tratamiento de 60 Gy en 30 Fracciones y finalizó tratamiento el 23 de Abril de 2018.

Una vez que transcurrieron 6 meses de finalizado el tratamiento de radioterapia, se procede a iniciar la rehabilitación protésica.

Se fabricó una prótesis parcial removible mandibular procediendo de la siguiente manera:

1. Impresiones anatómicas con hidrocólido irreversible en la arcada superior e inferior vaciando la impresión con yeso tipo III para obtener los modelos de estudio.

2. Una vez analizados los modelos, se realizó el diseño de la prótesis removible con retenedores circulares dobles de Acker en molares y premolares con sus respectivos descansos oclusales, para el conector mayor se diseñó una barra lingual con un aditamento de rampa guía vestibular que se extiende en premolares y primer molar. (Figura4).



Figura 4. Diseño de Prótesis Removible

3. Se fabricó una portaimpresiones individual y se tomó la impresión fisiológica con hule de polisulfuro. Posteriormente se vació en yeso tipo IV.

4. Se elaboró el esqueleto metálico de la prótesis parcial removible(Figura5) y la base de rodillos de la prótesis(Figura6).



Figura 5. Prueba de Metal



Figura 6. Base de rodillos

5. Toma de relaciones maxilo mandibulares. (Figura 7)



Figura 7

6. Los modelos se montaron en el articulador semiajustable (Figura 8,9)

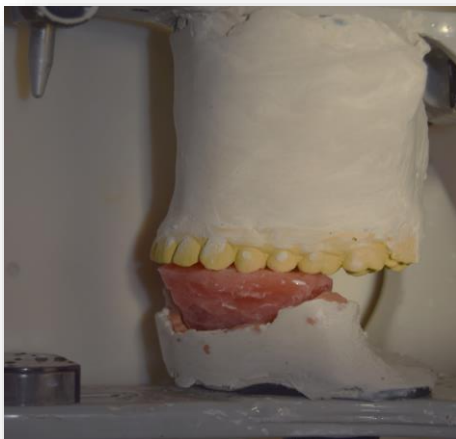


Figura 8



Figura 9

7. Se realizó la articulación de los dientes artificiales. (*Figura 10,11*)



Figura 10



Figura 11

8. Prueba de dientes en cera (*Figura 12,13*). En esta etapa verificamos la estética recuperando las proporciones anatómicas, la fonética evitando el ceceo y la oclusión con película de marcaje oclusal verificando los contactos dentarios en oclusión céntrica, así como guía canina y guía anterior. Después de la aprobación del paciente; se fabricó la prótesis definitiva con resina acrílica termocurable y luego se realizó el pulido al alto brillo.



Figura 12



Figura 13

9. Al colocar la prótesis, la base se ajustó con una fresa de corte y el ajuste oclusal se realizó para lograr una oclusión bilateral equilibrada, con película de marcaje oclusal, mejorando la interacción entre la prótesis y el sistema estomatognático. Este ajuste oclusal se realizó con cuidado para preservar la anatomía de los dientes artificiales y mejorar la masticación. Figura14



Figura14

10. Se dieron indicaciones al paciente acerca de la inserción y retiro de la prótesis, sobre los procedimientos de limpieza de la prótesis y la cavidad oral, así como recomendaciones de dieta blanda e ir cambiando a consistencias más duras de forma paulatina. Figura 15



Figura 15

Resultados

La rehabilitación protésica mandibular consistió en mejorar las funciones de masticación, fonación, deglución y estética; aunque el paciente solo puede ingerir dieta blanda, para evaluar la fonación se pidió al paciente repetir fonemas al igual que su nombre, dando como resultado una mejora inmediata. Esto permite al paciente reintegrarse a su entorno social, familiar y productivo mejorando así su calidad de vida.

Discusión

La pérdida de las estructuras faciales y las modificaciones sensoriales y motoras complica la rehabilitación; la relación maxilar-mandibular no se puede registrar con precisión debido a la desviación, por lo que la oclusión satisfactoria es difícil de lograr. Esto complica significativamente la rehabilitación funcional y estética del paciente con mandibulectomía segmentaria.

La revisión de la literatura aboga por la fabricación de prótesis con plano guía o rampa palatina o vestibular para pacientes sin reconstrucción para prevenir y corregir la desviación de la mandíbula y mejorar las funciones perdidas.

La rehabilitación protésica después de una mandibulectomía parcial es esencial para la autoestima del paciente. El uso de prótesis puede mejorar la estabilidad mandibular si están bien fabricados y con una oclusión equilibrada.

Teniendo en cuenta que los pacientes irradiados generalmente tienen xerostomía y esta condición puede reducir la retención de la prótesis.²³

Por otra parte, el uso de prótesis implanto soportada representa una opción de rehabilitación para el paciente mandibulectomizado, aunque siempre ha existido cierta controversia sobre la indicación de este tipo de prótesis en pacientes irradiados. La evidencia científica actual muestra que no hay diferencias en las tasas de supervivencia cuando se insertan implantes antes o después de 12 meses después de la radioterapia²⁴.

La indicación de la rehabilitación implanto soportada en pacientes irradiados se ha evaluado en varios estudios y se ha llegado a la conclusión que los implantes dentales son una herramienta valiosa después del tratamiento oncológico de la región de la cabeza y el cuello, a pesar de los factores de riesgo que existen tales como edad, sexo, dosis total de radiación, período entre el final de la radioterapia y la cirugía de colocación del implante así como la modalidad de radioterapia al que fue sometido el paciente.^{24,25,26} En caso de nuestro paciente el factor económico fue limitante para la colocación de implantes y su posterior rehabilitación.

Los pacientes que han sido sometidos a mandibulectomía segmentaria van a presentar trastornos oclusales y temporomandibulares así como desviación mandibular importante, por lo cual el uso de guías mandibulares es necesaria para contribuir a la estabilidad mandibular y oclusal.

Aguiar y cols. Mencionan que la planeación multidisciplinaria es fundamental para casos como el que mencionamos; en donde el paciente resultó con defectos estéticos y funcionales importantes, por lo que es necesario la correcta planeación para la confección de las prótesis utilizadas, realizándolas de forma inmediata para mejorar la calidad de vida del paciente y dar cumplimiento al objetivo principal de la rehabilitación²⁷.

Conclusión

En este trabajo se presenta la rehabilitación protésica de un paciente con una mandibulectomía segmentaria con prótesis dental parcial removible. Las prótesis dentales parciales de peso ligero brindan comodidad y adecuada función. Esta opción es de bajo costo y también es mínimamente invasiva, lo que impacta directamente a su calidad de vida. El uso de rampas guía es un recurso necesario para la corrección de la desviación mandibular hasta lograr relaciones maxilomandibulares y mecanismo de propiocepción aceptable; el uso de este tipo de prótesis debe acompañarse de un régimen de ejercicios lo antes posible siempre y cuando las condiciones del paciente lo permitan. La cooperación del paciente es de vital importancia para lograr buenos resultados. El tratamiento y manejo de los pacientes oncológicos es un desafío. Es necesario informar ampliamente al paciente sobre los factores de riesgo y las complicaciones derivadas del tratamiento oncológico para que en conjunto con el protesista maxilofacial se puedan brindar alternativas adecuadas a las condiciones de cada paciente.

Referencias Bibliográficas

1. Zenaida PA, Xavier LV, Jacinto GL, Sarcomas de cabeza y cuello. Nuestra experiencia. Acta OtorrinolaringolEsp. 2011;63(6):436-442
2. Mendenhall WM, Mendenhall CM, Werning JW, Riggs CE, Mendenhall NP. Adult head and neck soft tissue Sarcomas. Head and Neck. 2005;27:916-22.
3. Shellenberger TD, Sturgis EM. Sarcomas of the head and neck region. Curr Oncol Rep.2009;11:135-42. 20.
4. Gou L, et al. Marginal or segmental mandibulectomy: treatment modality selection for oral cancer: a systematic review and meta-analysis, Int J Oral Maxillofac Surg (2017)
5. Siegel R, Ma J, Zou Z, Jemal A. Cancer statistics, 2014. CA Cancer J Clin. 2014; 64: 9-29.

6. Peng KA, Grogan T, Wang MB. Head and neck sarcomas: analysis of the SEER Database. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014; 151:627-33
7. E.Schiegnitz, B.Al-Nawas, P.W.Kammerer, K.A.Grotz, Oral rehabilitation with dental implants in irradiated patients: a meta-analysis on implant survival, *Clin. Oral Investig.* 18 (3) (2014) 687e698.
8. B.R. Chrcanovic, T. Albrektsson, A. Wennerberg, Dental implants in irradiated versus non-irradiated patients: a meta-analysis, *Head Neck.* (2014).
9. H. Mou, T. Chai, Y.Y. Shiau, J.S. Wang, Fabrication of conventional complete dentures for a left segmental mandibulectomy patient: a clinical report, *J. Prosthet. Dent.* 86 (6) (2001) 582-585.
10. Cantor R, Curtis TA. Prosthetic management of edentulous mandibulectomy patients. Part I: Anatomic, physiologic and psychologic considerations. *J Prosthet Dent* 1971; 25: 446
11. G.A. Zarb, *Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients: Complete Dentures and Implant-Supported Prosthesis*, Elsevier Mosby, 2013.
12. Taylor TD. *Clinical maxillofacial prosthetics*. Chicago: Quintessence publishing Co, Inc.; 2000: 205-213.
13. Vissink A, Spijkervet F, Raghoobar GM. The medically compromised patient: Are dental implants a feasible option? *Oral Dis.* 2018; 24:253-60.
14. Aramany MA. Basic principles of obturator design for partially edentulous patients. Part I: classification. *J Prosthet Dent Nov* 1978; 40: 554-7.
15. Shah JP, Patel SG. *Head and neck surgery and oncology*. 3rd Ed. New York: Mosby; 2003: 589-592, 614-631.
16. Malik A, Hassan S, Reconstruction of mandibular defects with autogenous bone grafts: A review of 30 cases. *J. Ayub Med Coll Abbottabad* 2011; 23(3): 82-85.
17. Goh B, Lee S, Tiderman H, Soelinga P, Mandibular reconstruction in adults: a review. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008; 37: 597-605.
18. Zubing L, Yifang Z, Sheng Y, Jibong Z, Shibin Y, Wnferng Z. Immediate reconstruction of mandibular defects: A retrospective report of 242 Cases. *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeon* 2006; 06: 283-890.
19. Lee KY, Kore JM, Perry CJ. Use of the Kirschner wire for mandibular reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988; 114 (1): 68-72.
20. Zavalishina L, Karra N, Suliman W, El-Hakim M. Quality of life assessment in patients after mandibular resection and free fibula flap reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg* 2014; 76: 1616-1626.
21. Rana M, Warraich R, Kokemuller H, Reconstruction of mandibular defects- clinical retrospective research over a 10- year period. *Head Neck Oncol.* 2011; 3 23(3): 1-7.
22. Beumer III J, Curtis TA, Marunick MT. *Maxillofacial rehabilitation. Prosthodontic and surgical considerations*. St. Louis: Ishiyaku EuroAmerica, Inc.; 1996: 113-223. 7.
23. Izuka T, Hafliger J, Seto I, Rahal A, Mericske-Stern R, Smolka K. Oral Rehabilitation after mandibular reconstruction using an osteocutaneous fibula free flap with endosseous implants. *Clin. Oral Impl. Res.* 16, 2005 / 69-79

24. Rani S, Sikri A, Pawar A, Singh RP, Chauhan M, Verma M. Rehabilitation of mandicectomy patients is still a challenge for prosthodontist: a report of two cases. *International Journal of Oral Care and Research*, April-June 2017;5(2):149-152.
25. Diz P, Scully C, Sanz M. Dental implants in the medically compromised patient. *J Dent*. 2013;41:195-206.
26. Curi MM, Condezo AFB, Ribeiro KDCB, Cardoso CL. Long-term success of dental implants in patients with head and neck cancer after radiation therapy. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2018;47:783-8.
27. Lisiane Aguiar; André Roberto Mozzini; Elder Lersch; Ferdinando De Conto. Obturador palatino: confecção de uma prótese não convencional – relato de caso. *RFO UPF vol.18 no.1 Passo Fundo Jan./Abr. 2013*